

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AUGUSTO MIZUTANI TSUBOUCHI

HISTÓRIA DA ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS

CURITIBA

2015

AUGUSTO MIZUTANI TSUBOUCHI

HISTÓRIA DA ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS

Artigo apresentado como monografia no curso de graduação em Ciências Econômicas, setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Victor Manoel Pelaez Alvarez

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

AUGUSTO MIZUTANI TSUBOUCHI

HISTÓRIA DA ADAMA AGRICULTURAL SOLUTIONS

Artigo apresentado como monografia no curso de graduação em Ciências Econômicas, setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Dr. Victor Manoel Pelaez Alvarez
Orientador

Prof. Dr. Junior Ruiz Garcia

Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

Curitiba, 02 de dezembro de 2015

RESUMO

Este trabalho traça um histórico da empresa *Adama Agricultural Solutions*, que é uma das líderes mundiais do mercado de produtos equivalentes (patente vencida) da indústria de agrotóxicos. A empresa estudada foi resultado da fusão entre a Makhteshim e a Agan, duas empresas israelenses fundadas na década de 1940 (contexto do movimento sionista em Israel). E foi, recentemente, comprada por uma estatal chinesa, ChemChina, em uma negociação que movimentou o valor de 2,4 bilhões de dólares. O objetivo deste artigo é a compreensão da história da *Adama Agricultural Solutions* por meio das estratégias de crescimento adotadas pela mesma ao longo de sua trajetória. Para tanto, propõe-se a combinação de dois referenciais de análise: a teoria do crescimento da firma de Edith Penrose, que analisa crescimentos internos (diversificação) e externos (aquisições e fusões); e a lógica de multinacionalização de capitais, proposta por John Dunning e Sarianna Lundan.

Palavras-Chave: Agrotóxicos; Adama; Teoria do Crescimento de Penrose; Multinacionalização de Dunning e Lundan; Makhteshim-Agan.

ABSTRACT

This article aims to provide an historical retrospect of the company Adama Agricultural Solutions, which is one of the world leaders of the generic crop protection products in the agrochemical industry. The company was born from a merger between Makhteshim and Agan, two Israeli companies founded in the 1940s (in the context of the Zionist movement in Israel). It was recently purchased by a Chinese state-owned company, ChemChina, a trade which handled the value of 2.4 billion dollars. The purpose of this article is to understand the history of Adama Agricultural Solutions through growth strategies adopted by the company throughout the years. It is proposed then the combination of two analytical frameworks: the theory of the growth of firm by Edith Penrose, that analyzes internal growth (diversification) and external growth (mergers and acquisitions); and capital multinationalization logic, proposed by John Dunning and Sarianna Lundan.

Keywords: Agrochemicals; Adama; Penrose Theory of the Growth of the Firm; Multinationalization by Dunning and Lundan; Makhteshim-Agan.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 ESTRUTURA DE MERCADO.....	8
3 AGAN E MAKHTESHIM (1945-1998)	14
4 MAKHTESHIM-AGAN (1998-2010).....	17
5 ADAMA (2011-2014)	23
6 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

As vendas da indústria de agrotóxicos concentram-se em seis empresas multinacionais (Syngenta, BASF, Bayer, Dow, Monsanto e Dupont) as quais controlam cerca de 70% do mercado mundial, configurando um núcleo oligopolista. As demais empresas atuam nas franjas desse mercado, onde a competição ocorre principalmente via preços, por meio da fabricação de produtos com patente vencida. Nessa franja, a *Adama Agricultural Solutions* é uma das líderes mundiais, atuando em mais de 120 países. Esse grupo multinacional é o resultado da fusão de capitais de origem israelense, que levou à constituição da Makhteshim Agan (MAI) em 1998. E em 2011 essa empresa foi adquirida por uma estatal chinesa (ChemChina) por um valor de 2,4 bilhões de dólares (JERUSALEM POST, 2011). Ao longo dos últimos quinze anos o faturamento da empresa passou de cerca de 700 milhões de dólares para cerca de 3 bilhões de dólares, com um crescimento da ordem de 300%. Em 2014, o ramo de agrotóxicos representava 94% de todo o faturamento da companhia (ADAMA, 2014).

Este trabalho tem como objetivo resgatar a história da *Adama Agricultural Solutions*, em termos das estratégias de crescimento adotadas via diversificação e multinacionalização de suas atividades. Para tanto, este artigo combina dois referenciais de análise: a teoria do crescimento da firma de Edith Penrose; e a lógica de multinacionalização de capitais, proposta por John Dunning e Sarianna Lundan.

Como fonte de dados, foram utilizados os relatórios financeiros, disponíveis na internet, de 2005 a 2014. Foram também utilizadas notícias da revista especializada no mercado de agrotóxicos Agrow Magazine, bem como artigos acadêmicos publicados sobre o mercado e o comércio internacional de agrotóxicos.

Na seção 2, será apresentada a estrutura de mercado do ramo de agrotóxicos, a fim de identificar a dinâmica de concorrência na qual a *Adama Agricultural Solutions* se insere. Será abordado o grau de concentração da indústria, as formas de concorrência e as barreiras à entrada. As três seções seguintes apresentam uma narrativa histórica da Adama. A seção 3 apresenta a trajetória de duas empresas israelenses fundadas na década de 40 e 50 (Makhteshim e Agan) que viriam a se tornar a MAI (Makhteshim-Agan). A seção 4 relaciona os resultados expressivos e o crescimento da Makhteshim-Agan com as suas estratégias de

diversificação e multinacionalização. E a seção 5 deste trabalho trata da aquisição da MAI pela ChemChina.

2 ESTRUTURA DE MERCADO

A análise dinâmica do modelo estrutura-conduta-desempenho tem papel relevante nesta discussão. Ela diverge da abordagem neoclássica, onde a estrutura de mercado é quem determina a conduta e desempenho de uma firma, proposta por Joe Bain (1956). E tem como hipótese de que a atividade de inovação é o gerador de assimetria de mercado, como foi proposto por Schumpeter (1975). No caso do ramo de agrotóxicos, a liderança das empresas é determinada fundamentalmente pela sua capacidade de elevados investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) na síntese de novas moléculas químicas de efeito agrotóxico. As vantagens competitivas obtidas por meio desses investimentos têm um efeito direto sobre o desempenho das empresas, em termos de ampliação das vendas. Como será visto a seguir, tal desempenho afeta, por consequência, a estrutura do mercado, via o grau de concentração, as barreiras à entrada e as formas de concorrência predominantes.

O mercado de agrotóxicos é altamente segmentado em função da combinação de três características fundamentais que definem a dinâmica de produção e de concorrência nesse ramo de atividade. A primeira diz respeito às classes de uso de agrotóxicos em função dos tipos de alvos biológicos combatidos. No mundo, há cerca de uma dezena de classes de uso, sendo que três delas correspondem a 88% do total de produtos vendidos: herbicidas (38%); fungicidas (27%); inseticidas (23%).¹ Nas classes de herbicidas e de inseticidas existem também uma diferenciação entre produtos que atacam um grande número de alvos biológicos (amplo espectro) e os produtos seletivos voltados a alvos específicos. A seletividade dos inseticidas é uma tendência tecnológica que atende às exigências regulatórias de redução dos efeitos tóxicos sobre insetos não alvo. No caso dos herbicidas, a seletividade atende às estratégias das empresas em obter agrotóxicos capazes de combater as plantas indesejadas, sem causar efeitos tóxicos às culturas agrícolas. O aumento da seletividade dessas classes de uso tende, portanto, a intensificar a segmentação do mercado (PELAEZ, et al., 2010).

¹ Essas porcentagens baseiam-se nas participações relativas dessas classes de uso no comércio internacional de agrotóxicos obtidos a partir da base de dados do Comtrade (importações de 2000 a 2010).

A segunda característica é a divisão da produção e do comércio entre produtos técnicos e produtos formulados. Os produtos técnicos correspondem ao concentrado do ingrediente ativo – a molécula com propriedade tóxica – enquanto os produtos formulados incluem a mistura de agentes químicos que possibilitam a dispersão e a fixação da molécula do ingrediente ativo nas plantas a serem tratadas. O produto técnico, obtido a partir de síntese química, corresponde, portanto, a uma etapa intermediária de um processo produtivo que termina com a fabricação do produto formulado destinado ao uso pelo agricultor. Os produtos técnicos e os produtos formulados podem ser fabricados por: uma única empresa verticalizada; uma empresa verticalizada, mas em fábricas e/ou subsidiárias distintas (comércio intra-firma); ou diferentes empresas que comercializam produtos técnicos e formulados entre si (comércio inter-firma). Este tipo de segmentação do mercado envolve não apenas transações de compra e venda, como também acordos de cooperação entre firmas. Já os produtos formulados têm como destino final os agricultores que formam o principal mercado consumidor da indústria de agrotóxicos. (PELAEZ, et al., 2010).

E a terceira característica segmenta o mercado de agrotóxicos em produtos patenteados e produtos com patente vencida. Os produtos que perderam a validade da patente tornam-se produtos de referência para a fabricação de produtos equivalentes ou “genéricos”. Estes transformam-se, por sua vez, em substitutos diretos dos produtos de referência, ao apresentarem composição química análoga aos originais. (PELAEZ, et al., 2010).

Essas características combinadas implicam em uma gama de segmentos de mercado, envolvendo tanto aspectos legais, de propriedade intelectual, quanto aspectos técnicos. Os aspectos técnicos estão ligados à funcionalidade dos produtos químicos (classes de uso), bem como ao estágio de fabricação ao longo da cadeia produtiva. Essa cadeia caracteriza-se pelas etapas de: pesquisa e desenvolvimento de novas moléculas químicas com propriedade agrotóxica (ingrediente ativo); produção ou extração de matérias-primas para a obtenção do produto técnico; síntese do concentrado do ingrediente ativo (produto técnico); fabricação do produto formulado; produção de compostos intermediários para a síntese do produto técnico ou do formulado; e produção de adjuvantes² utilizados na

² Esses produtos são também chamados de ingredientes inertes, por não apresentarem efeito tóxico sobre os alvos biológicos.

fabricação do produto formulado a fim de aumentar a sua eficácia agrônômica (IDEM).

Nesse mercado seis empresas possuem capacidade de atuação em todas as etapas da cadeia produtiva, em nível mundial: Syngenta; Bayer; Basf; DuPont; Dow; e Monsanto. Em função disso, são chamadas de empresas integradas. Nesse grupo, a Monsanto apresenta-se como um caso *sui generis*. Apesar de apresentar capacidade de investimento em P&D de novas moléculas, ela concentrou-se na produção de um único ingrediente ativo (glifosato), tornando-se o mais vendido em todo o mundo. Para a Monsanto, o glifosato representa atualmente um ativo complementar às vendas de sementes de plantas resistentes a esse princípio ativo, uma vez que a produção de sementes passou a ser o principal negócio da empresa (PELAEZ, et al., 2015).

Já as demais empresas caracterizam-se pela baixa capacidade de investir em P&D de novas moléculas químicas. Tais empresas são denominadas “especializadas”, ao atuarem fundamentalmente na fabricação e no comércio de produtos equivalentes. Nesse grupo destacam-se sete empresas multinacionais (Sumitomo, Adama, Nufarm, Arysta, FMC, United Phosphorus e Cheminova) (IDEM).

As empresas integradas correspondem às seis maiores nesse ramo da atividade. Foram responsáveis por 66% da vendas, em nível mundial, em 2014, com a seguinte participação: Syngenta (17%); BAYER (17%); BASF (11%); Dow (8%); Monsanto (8%); Dupont (6%) (FIGURA 1). Essas empresas constituem o núcleo de uma estrutura de mercado oligopolizada, no qual as barreiras à entrada são determinadas por elevados investimentos em P&D para a obtenção de novas moléculas químicas, cujo patenteamento possibilita lucros extraordinários de monopólio. Neste caso, a marca torna-se um ativo importante ao atuar como barreira à entrada em um mercado cuja concorrência baseia-se na qualidade diferenciada dos produtos³. Ao mesmo tempo, a oferta de uma gama de produtos complementares, destinados ao uso em diferentes etapas da atividade agrícola - do tratamento de sementes ao controle de pragas no plantio, no manejo das culturas e na colheita – explora economias de escopo. Já as economias de escala, são obtidas pela especialização de unidades produtivas que as empresas multinacionais operam

³ A diferenciação ocorre em função da variação nas embalagens e nas formulações dos produtos: do grau de concentração do ingrediente ativo; dos adjuvantes adicionados; e/ou das características físicas do produto (granulados, pós, suspensões, concentrados).

em diferentes países. Isto faz com que haja um intenso fluxo de comércio internacional na compra e venda de produtos técnicos e formulados intra e inter empresas.

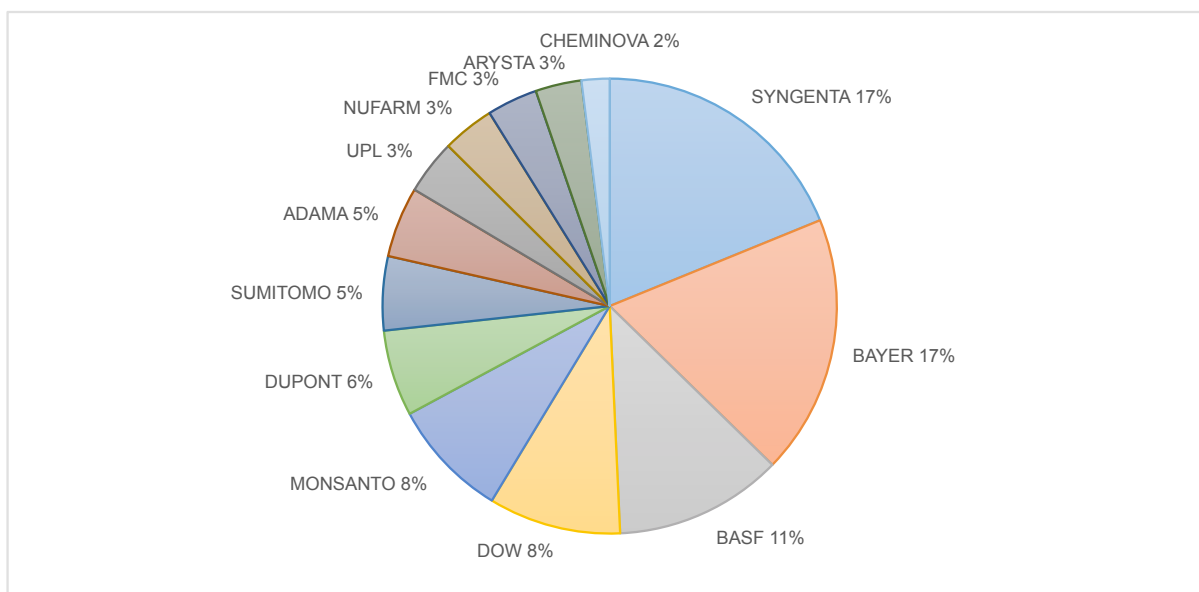


FIGURA 1 – PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DAS 13 PRINCIPAIS EMPRESAS DO MERCADO DE AGROTÓXICOS, 2014

FONTE: ADAMA (2014), ARYSTA (2014), BASF (2014), BAYER (2014), CHEMINOVA (2014), DUPONT (2014), DOW (2014), FMC (2014), MONSANTO (2014), NUFARM (2014), SUMITOMO (2014), SYNGENTA (2014), UPL (2014)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

As barreiras à entrada nesse mercado envolvem também: custos de distribuição de produtos, os quais correspondem às transações comerciais entre empresas, por canais de revenda ou diretamente ao produtor rural; custos de assistência técnica, associados à construção de uma rede de serviços de consultoria ao produtor rural na aplicação e manejo das culturas agrícolas, dando suporte às atividades de distribuição e *marketing* das empresas; financiamento ao produtor rural por meio de intermediação financeira ou avaliação de empréstimos bancários, bem como operações de barter; custos de registro dos produtos junto às agências reguladoras que avaliam e controlam os agrotóxicos em termos de eficácia agrônômica e de impactos ambientais e à saúde humana (PELAEZ, et al., 2010).

As sete empresas multinacionais, especializadas na fabricação de produtos equivalentes, lideram uma franja competitiva nesse mercado oligopolizado, com uma participação estimada em 23% no total das vendas. Nessa franja competitiva os investimentos em P&D concentram-se no aperfeiçoamento de processos de síntese, visando sobretudo a redução de custos de produção. A Adama é uma das líderes

dessa franja, tendo uma participação de 5% das vendas em nível mundial do mercado de agrotóxicos em 2014 (FIGURA 1). Considerando o somatório das vendas de 2000 até 2014, o *market share* é de 4%, aproximadamente ao de 2014. Isso corrobora a característica estrutural da participação da empresa nesse mercado.

Logo, as seis maiores empresas encontram-se no núcleo oligopolizado do mercado, circundado por uma franja competitiva liderada pelas sete empresas especializadas. Dessa forma, estima-se que treze empresas transnacionais controlem cerca de 90% do mercado mundial de agrotóxicos.

Por fim, destaca-se que o contexto atual do mercado de agrotóxicos favorece empresas especializadas, uma vez que a cada ano se reduz o número de moléculas novas introduzidas no mercado. Conforme indicado na FIGURA 2, estima-se que o número de ingredientes ativos em desenvolvimento no mundo passou de 70 no ano de 2000 para apenas 28 em 2012. Essa tendência ocorre devido ao aumento nos custos de pesquisa e desenvolvimento de novos ingredientes ativos. O aumento estimado desses custos, entre 1995 e 2005, é da ordem de 70%, passando de 152 milhões de dólares para 256 milhões de dólares (PHILLIPS MCDOUGALL, 2010).

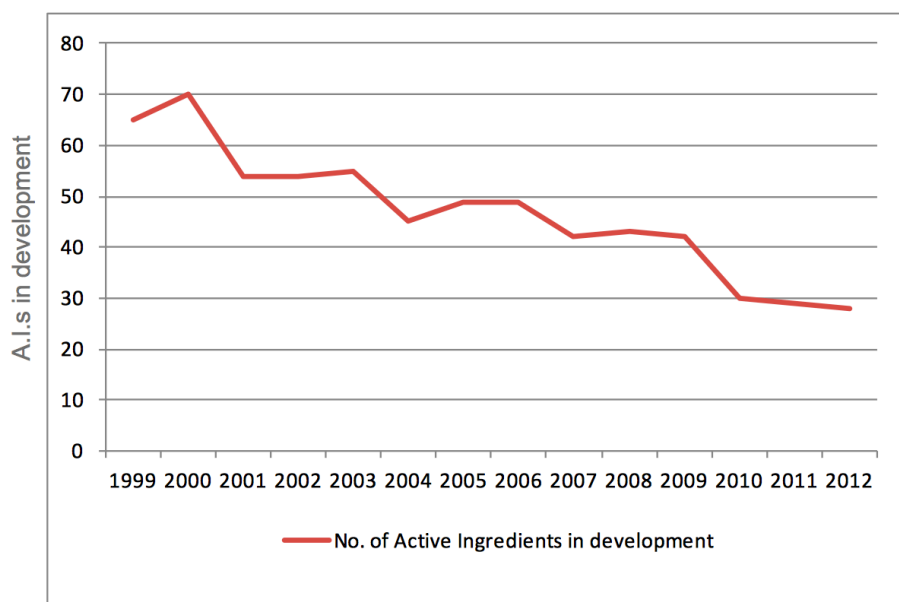


FIGURA 2 - NÚMERO DE INGREDIENTES ATIVOS EM DESENVOLVIMENTO EM NÍVEL MUNDIAL, 1999-2012

FONTE: PHILLIPS MCDOUGALL (2013)

Conclui-se que a análise dinâmica da estrutura-conduta-desempenho nos permite um melhor entendimento da estrutura de mercado na qual a empresa estudada se insere. E que logo após a compreensão do grau de concentração, das

barreiras à entrada e das formas de concorrência predominantes; é possível prosseguirmos para as próximas seções, que englobam análises históricas e das estratégias de crescimento específicas da *Adama Agricultural Solutions*.

3 AGAN E MAKHTESHIM (1945 – 1998)

O surgimento da Agan e da Makhteshim está intimamente ligado às características geográficas de Israel e também à busca do movimento sionista pela formação de um Estado nacional judaico independente no pós II Guerra Mundial. A criação de um forte Estado necessitava de uma agricultura independente. Nesse contexto histórico, cientistas, pesquisadores, engenheiros químicos e químicos fundaram a Agan, localizada em Jerusalém, no ano de 1945. A empresa focou sua produção no mercado de proteção de culturas agrícolas, com ênfase na produção de agrotóxicos. Em 1968, um novo grupo de investidores israelenses e estrangeiros propiciou a expansão do processo produtivo da empresa e a mudança da sede para o porto de Ashdod (COHEN, 2007).

A Makhteshim também surgiu nesse contexto histórico de criação do Estado de Israel, com a sua fundação em 1953, na cidade de Beer Sheva. A produção incluía herbicidas, fungicidas e inseticidas. O rápido crescimento da companhia provocou interesse pela Koor Industries, a maior empresa de investimentos industriais da época. Dez anos depois de sua fundação, ou seja, em 1963, a Makhteshim foi adquirida pela Koor, o que provocou uma aceleração do seu crescimento (COHEN, 2007).

Em 1970, iniciava-se uma fase de cooperação entre as duas empresas de produtos químicos de Israel, na qual o mercado de agrotóxicos equivalentes seria o principal foco. A Makhteshim comprou 50% de participação da Agan. Após esse acordo, a Makhteshim passou a priorizar a produção de inseticidas e fungicidas, enquanto que a Agan passou a concentrar-se em acaricidas e herbicidas. Em 1982, a cooperação entre as duas empresas foi fortalecida com a realização de oferta pública das ações da Agan na bolsa de valores de Tel Aviv. Isso fez com que a Makhteshim se tornasse a sua maior acionista. E, em 1992, foi a vez de a Makhteshim realizar oferta pública na bolsa de valores. Nesse contexto, a Makhteshim e a Agan ficaram ainda mais próximas e passaram a combinar estratégias de *marketing* e vendas visando o mercado estrangeiro. Na época, 90% das vendas da Agan e 75% da receita total da Makhteshim eram provenientes do exterior (COHEN, 2007).

A partir dos anos 1990, houve um fortalecimento da atuação das duas empresas no comércio internacional, principalmente na América Latina, por meio da

aquisição de empresas de pequeno porte do ramo de agrotóxicos. Entre 1996 e 2000, Makhteshim e Agan adquiriram juntas, através de uma *joint venture*, quatro empresas no continente. No Brasil, principal mercado da América Latina, houve a compra da Herbitecnica e da Defenpar, que mais tarde se tornariam a Milenia. Depois disso, houve a aquisição da distribuidora Magan na Argentina e da distribuidora Proficol na Colômbia (COHEN, 2007). Como consequência dos investimentos, no final dos anos noventa, a maior parte (36%) das vendas das duas empresas estavam concentradas na América Latina (FIGURA 3).

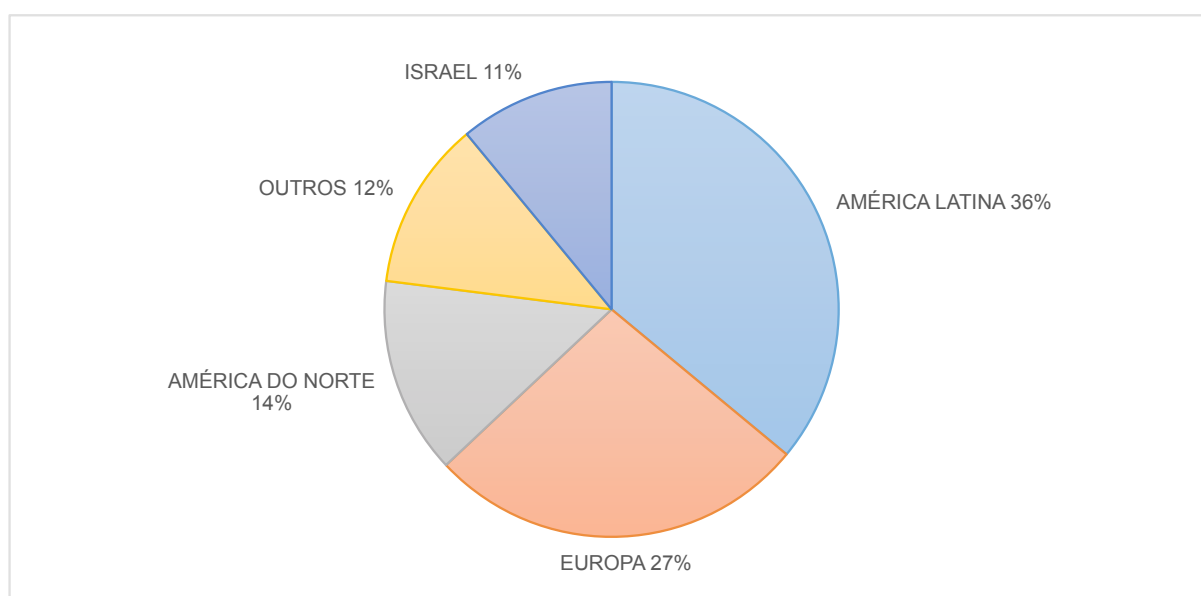


FIGURA 3 – IMPORTÂNCIA (%) POR CONTINENTE DO TOTAL DE VENDAS DA MAKHTESHIM-AGAN, 1999

FONTE: AGROW (2000)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Essa forte concentração de vendas na América Latina implicava em problemas cambiais, riscos de crédito e incerteza nas vendas devido às instabilidades econômicas dos países latino-americanos. Isso acabou sendo evidenciado em 2001, quando crises em economias emergentes nessa região provocaram uma forte baixa nos resultados do mercado de agrotóxicos (HERCZEG, 2002). Tais crises levaram a companhia a deslocar seus investimentos a mercados economicamente mais estáveis na Europa e na América do Norte, como será visto na seção 4. Portanto, observamos que causas tanto estruturais quanto conjunturais afetaram a performance da Makhteshim e da Agan nesse período. No aspecto estrutural, as aquisições de empresas na América Latina contribuíram para que as vendas mundiais da empresa tivessem crescimento de 6,4% em 2000 com relação

ao ano anterior. Já no aspecto conjuntural, variações cambiais e incertezas no crédito impactaram seu desempenho. Como exemplo, pode ser mencionado a desvalorização do real brasileiro em 1999, que reduziu os resultados da companhia no período (AGROW, 2000).

Em 1998, ocorreu a fusão da Makhteshim com a Agan, formando a Makhteshim-Agan Industries (conhecida como MAI), visando uma combinação de capitais a fim de agilizar o processo de multinacionalização da empresa (AGROW, 1998). A fusão de capitais da Makhteshim e da Agan, bem como as aquisições de empresas do ramo de agrotóxicos na América Latina, indicam a constituição da MAI, como uma empresa multinacional, notadamente a partir de uma estratégia de crescimento externo. Como observa Penrose (2006), o crescimento externo permite aos capitais uma agilidade maior no acesso a novos mercados e na aquisição de competências necessárias para garantir a sua competitividade frente aos concorrentes já estabelecidos. Esta é uma estratégia que marca toda a trajetória de crescimento da empresa, como será visto nas próximas seções.

4 MAKHTESHIM-AGAN (1998 - 2010)

Após o processo de fusão de capitais, a estratégia de crescimento da MAI voltou-se principalmente ao aumento da participação na Europa e nos EUA (mercados mais estáveis do que o da América Latina). Ainda em 1998 adquiriu a empresa espanhola do ramo de agrotóxicos Aragonesas Agro (QUADRO 1). A empresa adquiriu, em 2001, licenças de fabricação de produtos das empresas integradas Syngenta e Aventis, no valor de 105 milhões de dólares e, em 2002, adquiriu produtos e licenças de fabricação e distribuição da Bayer, no valor de 185,3 milhões de dólares. Essas aquisições permitiram ampliar rapidamente o seu portfólio de produtos (AGROW, 2001, 2002, 2003; KOOR, 2003).

QUADRO 1 – AQUISIÇÕES DA MAKHTESHIM-AGAN, 1998-2009

DATA	PAÍS	COMPANHIA	AQUISIÇÃO	OBJETIVO DA AQUISIÇÃO
1998	Espanha	Aragonesas Agro	100% de participação	Expansão na Europa
2001	Suíça	Syngenta	Licença de produção de ingredientes ativos	Ampliação de portfólio
2001	França	Aventis	Licença de produção de ingredientes ativos	Ampliação de portfólio
2002	Alemanha	Bayer	Licença de produção de ingredientes ativos	Ampliação de portfólio
2002	Alemanha	Feinchemie Schwebda	100% de participação	Expansão na Europa
2005	Holanda	Mabeno	49% de participação (outros 6% adquiridos em 2008)	Expansão em Benelux e Escandinávia
2005	Hungria	Biomark Tradinghouse Ltd.	100% de participação	Expansão na Europa
2005	EUA	CSI	60% de participação (outros 7% adquiridos em 2006)	Expansão na América do Norte
2005	EUA	Buckton Scott Nutrition Group	100% de participação	Expansão na América do Norte
2006	EUA	Alligare	30% de participação (outros 40% adquiridos em 2008)	Expansão na América do Norte
2006	EUA	H. Reisman Corporation	100% de participação	Expansão na América do Norte
2006	Itália	Kollant	60% de participação (outros 40% adquiridos em 2008)	Expansão na Europa

2006	Rep Tcheca	Agrovita spol. Sr.o	75% de participação (outros 25% adquiridos em 2009)	Expansão no Leste Europeu
2007	Equador	Agroproteccion + Agromedio	100% de participação	Expansão na América Latina
2008	Sérvia	Magan Yu	100% de participação	Expansão no Leste Europeu
2008	Polônia	Rokita Spolka Agro Bold	100% de participação	Expansão na Europa
2009	EUA	Formulators LLC	100% de participação	Expansão na América do Norte

FONTE: KOOR (2003); MAI (2005, 2006, 2007, 2008, 2009)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

A aquisição de ativos de empresas estrangeiras pela MAI está diretamente ligada a uma estratégia de multinacionalização de empresa, como indicado por Dunning e Lundan (2008). Para esses autores, uma expansão mundial de capitais envolve quatro principais objetivos: *natural resource seekers*; *market seekers*, *efficiency seekers* e *asset seekers*.

A lógica de *strategic asset seekers* refere-se à compra de ativos de concorrentes estrangeiros para expansão do portfólio de produtos, aumentando a competitividade da empresa. Quando a MAI adquiriu licenças de produção de ingredientes ativos da Aventis, da Syngenta e da Bayer, a empresa não incorreu em gastos de obtenção de registros de produtos, uma vez que eles já estavam autorizados para comercialização. Este tipo de operação reduz principalmente o tempo de geração dos dados toxicológicos e de desempenho agrônomo solicitados, bem como o tempo de espera de obtenção de registro junto aos órgãos reguladores. Este tempo pode levar de meses a vários anos, principalmente no Brasil (PELAEZ, et al. 2015).

A MAI começou a atuar na Europa por meio da empresa espanhola Aragonesas Agro, que havia sido comprada no final da década de noventa. Em 2002, visando ampliar essa presença no velho continente, houve a aquisição da empresa alemã distribuidora e formuladora de produtos agrotóxicos equivalentes Feinchemie Schwebda (FCS) (AGROW, 2002). A FCS era especializada em registros e distribuição no continente europeu, com atuação em países como Itália, Reino Unido, França, Polônia, Bélgica e Alemanha. Tanto a aquisição dessas empresas de agrotóxicos de menor porte, quanto a compra das licenças de produtos de empresas

maiores, fizeram com que o desempenho das vendas da MAI aumentasse em mais de 50% em 2003, como pode ser observado na FIGURA 4.

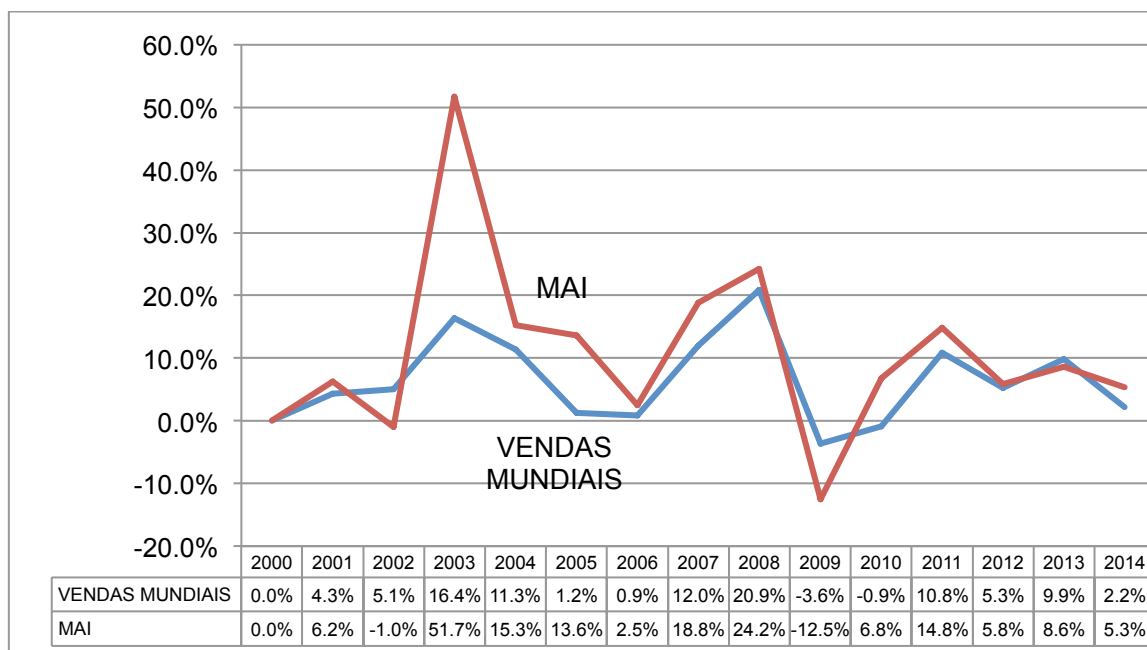


FIGURA 4 – TAXA DE CRESCIMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS E DAS VENDAS DA MAI/ADAMA, BASE MÓVEL, 2000-2014

FONTE: MAI (2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012), ADAMA (2013, 2014)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

A Makhteshim-Agan ao adquirir a FCS, teve acesso a uma equipe administrativa – quadro técnico e força de trabalho com experiência e conhecimentos necessários já testados na Europa. Essa estratégia de crescimento externo permitiu uma rápida mobilização dos capitais da MAI no mercado europeu, como preconizado por Penrose (2006).

Nesse contexto de aperfeiçoamento de portfólio e distribuição no velho continente, a MAI obteve o melhor resultado de sua história em 2003, no qual as vendas ultrapassaram a marca de 1 bilhão de dólares. As vendas na Europa aumentaram 50% em relação ao ano anterior. A importância do velho continente, nas vendas mundiais da MAI, passou de 27% em 1999 para 44,7% em 2003. E a participação da América Latina passou de 36% para 26% das vendas, no mesmo período (AGROW, 2004).

Nos anos seguintes, a MAI reforçou ainda mais sua presença no continente europeu com a aquisição de companhias na Holanda, Hungria, Itália, Sérvia, Polônia e República Tcheca, contribuindo para uma forte presença no Leste Europeu,

Benelux e Europa Central. A empresa passou também a atuar nos EUA, por meio da aquisição de quatro empresas do país (QUADRO 1).

Essas aquisições de empresas são um exemplo de *market seeker*, lógica de multinacionalização por meio da qual a MAI buscou inserir-se em mercados comercialmente relevantes. Isso promove um melhor atendimento local das especificidades ambientais e regulatórias. A difusão da marca do produto junto aos consumidores, o maior conhecimento das especificidades do mercado, que auxilia na identificação de novas oportunidades produtivas, e o atingimento dos marcos regulatórios específicos do país, são todos facilitados pela produção local.

Como consequência dessa expansão em nível mundial, entre 2004 e 2008, houve um crescimento das vendas da ordem de 72%, com destaque para os anos de 2007 e 2008, quando houve crescimentos anuais da ordem de 19% e 24%, respectivamente. Já em 2009, com a crise financeira global, houve uma retração nas vendas de 12,5% com relação ao ano anterior (FIGURA 4). Nesse ano, a queda no preço das commodities, a redução do consumo nas principais economias do globo, condições climáticas negativas e uma maior dificuldade no acesso ao crédito por parte dos fazendeiros provocou uma redução na demanda pelos produtos vendidos pela MAI (MAI, 2009).

Em 2010, o mercado mundial de agrotóxicos continuou em retração (-0,9% nas vendas em relação a 2009) (FIGURA 4). Contudo, a MAI conseguiu nesse ano um crescimento de 6,8% (FIGURA 4), uma taxa acima da média mundial, tendo a Ásia e a África como principal *driver* de crescimento. As vendas nesses dois continentes passaram de 245 milhões de dólares (2009) para 363 milhões de dólares (2010), um crescimento de 48%. Índia e Austrália foram os países que mais contribuíram (BIRKETT, 2011). Na América Latina, destacou-se um programa de reestruturação voltado à: introdução de produtos de maior valor agregado; redução do quadro de funcionários; e reduções de linhas de produção. Essas ações aconteceram em um período negativo da Milenia, subsidiária brasileira da MAI, que havia sofrido uma multa no valor de 1,4 milhões de dólares pelo Ministério da Saúde, em 2009, devido ao uso de pesticidas com impurezas não autorizadas (BIRKETT, 2010).

Também é válido destacar a discussão que Penrose (2006) provoca a respeito do crescimento interno de uma firma. Para a autora, muitas vezes o processo de diversificação é visto, de maneira equivocada, como sendo ineficiente.

As firmas com os melhores resultados e elevada eficiência são amplamente diversificadas, com fortes características de inovação. No entanto, é vital o entendimento de que a diversificação deve ter um limite:

“Uma firma pode ingressar em diversos campos, mas, para poder defender-se das pressões de seus concorrentes, ela precisa estar preparada para aplicar novos fundos em cada um deles. Essa necessidade de contínuos novos investimentos irá restringir o número de campos dos quais uma firma pode participar em cada momento.” (Penrose, p. 209, 2006)

Pode-se afirmar que a MAI utilizou uma estratégia de diversificação em seu portfólio de produtos, mas que manteve uma mesma base produtiva (síntese de produtos químicos) atendendo essa variedade de mercadorias e mercados. Em 2009, a MAI detinha cerca de 100 ingredientes ativos e 1000 formulações de produtos diferentes. Sendo que destes produtos, nenhum representava mais do que 11% das vendas totais da empresa (MAI, 2009).

A empresa segue o que, segundo Penrose (2006), denomina-se uma “especialização dentro de amplos limites”, uma vez que é capaz de acompanhar as inovações de concorrentes através de investimentos em tecnologia realizados em uma mesma área de conhecimento.

Além da diversificação, podemos destacar investimentos em pesquisa e desenvolvimento; *marketing*; e redes de distribuição. Estes também fazem parte da estratégia de crescimento interno, considerado por Penrose (2005), pelo fato de estarem relacionados à recombinação de seus recursos produtivos. Em 2009, a MAI fez um investimento de 29 milhões de dólares em suas atividades de pesquisa nos laboratórios da Europa e do Brasil, o que correspondeu a cerca de 1% das receitas da companhia. E no que se refere a gastos com *marketing*, vendas e distribuição, a MAI teve um gasto de 343 milhões de dólares, o que correspondeu a 17% de todas as suas vendas em 2009. Esses investimentos visaram principalmente uma redução da dependência em distribuidores e vendedores terceirizados, o que no longo prazo aumenta a margem de lucro da companhia (MAI, 2009).

Diante deste cenário, a MAI apresentou, no período 2001-2010, uma taxa de crescimento cerca de duas vezes acima da taxa de expansão do mercado mundial de agrotóxicos (FIGURA 5). Em 2010, a empresa posicionava-se como a oitava maior empresa em vendas mundiais no ramo de agrotóxicos. Como foi visto, podemos destacar que esse resultado teve influências estruturais e conjunturais. Na

parte estrutural, destaca-se as aquisições de licenças de produção de ingredientes ativos de concorrentes; e também para aquisições de empresas menores que contribuíram para a expansão de distribuição, *marketing* e vendas no continente europeu e norte-americano. No que tange aos aspectos conjunturais, as condições climáticas negativas no norte da Europa e nos Estados Unidos e a crise financeira mundial de 2009 causaram impacto negativo nas vendas da companhia. No entanto, em linhas gerais, o crescimento das vendas, no período 2001-2010, foi considerável, da ordem de 190%. Houve um aumento da demanda por agrotóxicos, no qual o ápice ocorreu em 2008, quando mais da metade das 20 maiores empresas em faturamento do mercado apresentaram crescimento de dois dígitos com relação ao ano anterior; e também aconteceu uma desvalorização do dólar frente ao euro, gerando melhorias nos resultados que a MAI obteve no continente europeu (BEER, 2008).

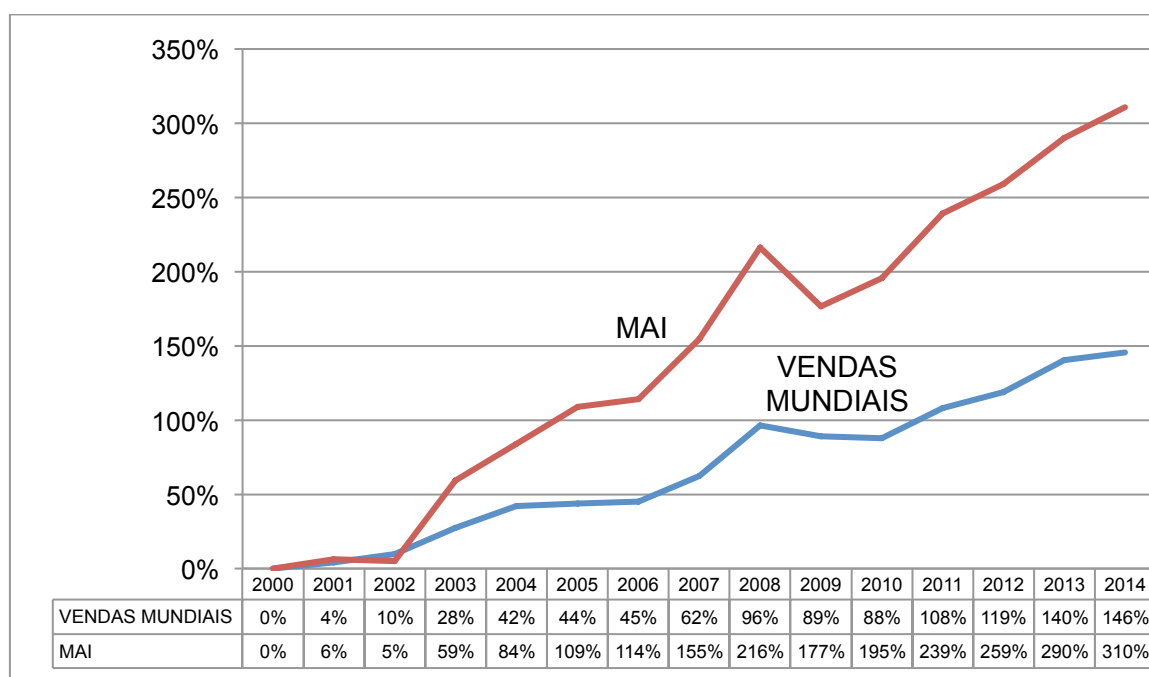


FIGURA 5 – TAXA DE CRESCIMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS E DAS VENDAS DA MAI/ADAMA, 2000-2014 (INDEXADO EM 2000)

FONTE: MAI (2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012), ADAMA (2013, 2014)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

No início da década de 2010, as unidades de produção (6 de síntese e 14 de formulação de produtos) localizavam-se na América Latina (Brasil e Colômbia); na América do Norte (México e Estados Unidos); na Europa (Espanha, Itália, Polônia, Grécia e Israel); e na Ásia (Índia e Coreia do Sul) (FIGURA 6). Além disso a

empresa possuía 40 subsidiárias, voltadas à distribuição, dispersas em cerca de 30 países (FIGURA 7).

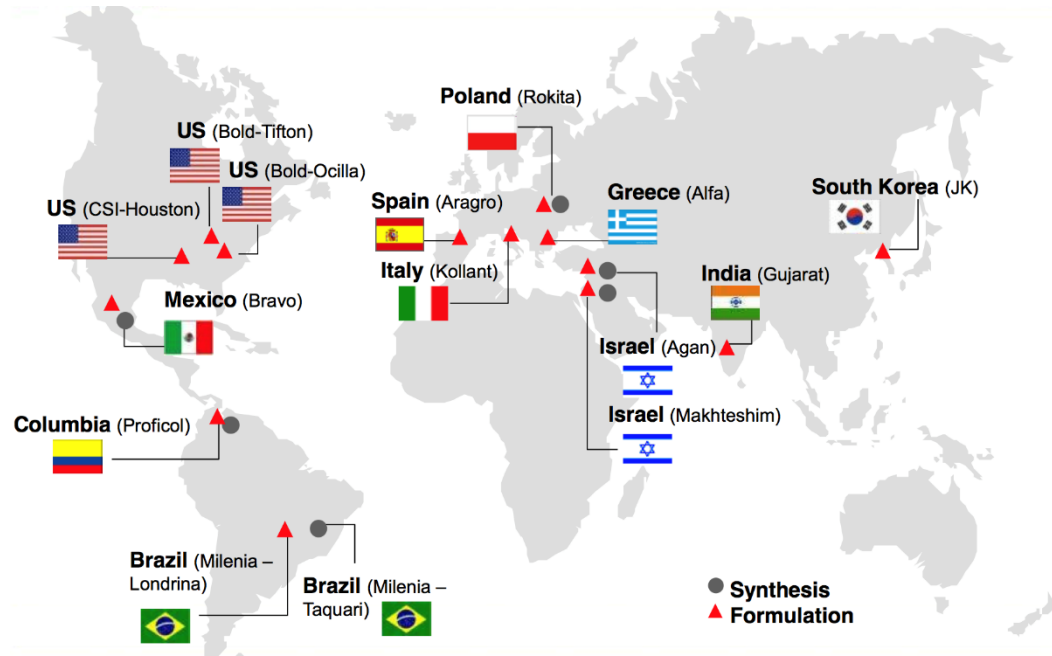


FIGURA 6 – LOCAIS DE SÍNTESE E FORMULAÇÃO DA MAI
FONTE: MAKHTESHIM-AGAN (2012)



FIGURA 7 – PAÍSES COM VENDAS E ATUAÇÃO DA MAI
FONTE: MAKHTESHIM-AGAN (2012)

Conclui-se essa seção apontando que essa distribuição de subsidiárias e unidades de produção ao redor do mundo propiciou a estrutura de que a MAI necessitava para se tornar uma das líderes do mercado de produtos equivalentes.

Além disso, salienta-se que a MAI continua buscando aumentar sua estrutura em novos mercados, como será visto na próxima seção.

5 ADAMA (2011-2014)

Em outubro de 2011, foi anunciado a compra de 60% da Makhteshim-Agan pela empresa chinesa National Chemical Corporation (ChemChina) no valor de 2,4 bilhões de dólares. Essa foi a maior negociação da história entre uma empresa estatal Chinesa e uma empresa privada israelense. A ChemChina adquiriu um extenso portfólio e know-how de atuação global da MAI, enquanto que a MAI conseguiu uma grande plataforma operacional e de distribuição no mercado chinês (RANA, 2012).

A China, desde 2003, é líder mundial nas exportações de agrotóxicos, em peso, com uma taxa de crescimento de 580%, entre 2000 e 2013, mais de cinco vezes ao da Alemanha (91%), o segundo maior exportador mundial. Esse crescimento chinês está ligado à expansão da produção de produtos equivalentes, seguindo uma lógica de concorrência em preços. Em 2013, o valor unitário médio das exportações da China era o menor dentre os seis principais exportadores, em torno de 3 dólares/kg, cerca de 43% da média mundial (7 dólares/kg). (PELAEZ *et al.*, 2015).

O governo chinês adotou políticas para modernizar e fortalecer a indústria de agrotóxicos do país. Um dos objetivos do governo é fazer com que apenas 20 empresas detenham 50% das vendas chinesas em 2015 e cerca de 70% das vendas em 2020 – em 2012 as maiores empresas representavam 30%. A aquisição da MAI pela ChemChina é um dos mecanismos para que isso ocorra, uma vez que ela representa a criação de um *player* global em um mercado altamente concentrado e dominado por um grupo restrito de empresas multinacionais (RANA, 2012).

Para acelerar a entrada da MAI no mercado chinês, houve a aquisição de 30% de participação da Sanonda – empresa com produção de herbicidas e vendas no território chinês. MAI, ChemChina e Sanonda criaram uma *joint venture* para a produção e distribuição na China (ADAMA, 2014). Além de intensificar a sua participação em um dos mercados de mais rápido crescimento do mundo, há também o benefício de redução nos custos de moléculas-chaves fabricadas na China. Esse último fato está relacionado à lógica de *nature resource seekers*, como preconizado por Dunning e Lundan (2008). A MAI passou a ter acesso a fontes de matérias primas abundantes na China, notadamente as jazidas de fósforo amarelo,

um insumo fundamental para a produção do ingrediente ativo glifosato. Este é o ingrediente ativo mais vendido no mundo com uma participação estimada de 14% das vendas mundiais (5 bilhões de dólares) de agrotóxicos em 2007 (AGROW, 2007).

Além disso, podemos relacionar a expansão no mercado chinês com o quarto objetivo proposto por Lundan e Dunning (2008) na ótica da multinacionalização: *efficiency seekers*. A MAI detinha centros de pesquisa em Israel, Brasil, Índia e Estados Unidos. A criação de centros de pesquisa, distribuição e produção no mercado chinês é uma maneira de a empresa racionalizar os investimentos geograficamente dispersos, aumentando seu fluxo de comércio internacional e intra-firma. Um exemplo é a criação de um laboratório de pesquisa e desenvolvimento na cidade de Nanjing e um avançado centro de formulação de produtos na província de Jiangsu. Com isso, há uma complementação do portfólio de produtos que acaba se adequando às necessidades do consumidor de cada região geográfica (ADAMA, 2014).

Esses novos centros de pesquisa e formulação de produtos possuem papel relevante com uma nova estratégia de priorização de certos grupos de categorias de produtos, objetivada pela MAI nos últimos anos.

Herbicidas são a categoria de produtos com maior importância comercial para a empresa, seguido por inseticidas e fungicidas. Em 2014, os herbicidas representaram 53% das vendas, inseticidas 25% e fungicidas 21% (NASDAQ, 2014).

As três categorias de produtos mencionadas anteriormente são divididas em quatro grupos (*high volume off-patent products, high value complex off-patent products, unique mixtures and formulations, innovative and novel products*), que variam de acordo com a margem de lucro, exclusividade e complexidade de produção (QUADRO 2).

QUADRO 2 – DIVISÃO DE GRUPOS DE PRODUTOS PROPOSTA PELA MAI, 2014

GRUPO	DESCRIÇÃO
<i>High volume off-patent products</i>	Produtos básicos com o preço determinado pelo mercado e margens de lucro baixas, com poucas barreiras à entrada e muitos vendedores.
<i>High value complex off-patent products</i>	São produtos de maior valor agregado, devido à complexidade das moléculas que compõem o produto. Os poucos vendedores e produtores tem maior controle sobre o preço e margem de lucro.
<i>Unique mixtures and formulations</i>	Misturas de princípios ativos únicos no mercado.
<i>Innovative and novel products</i>	Produtos patenteados que só podem ser fornecidos pela MAI.

FONTE: NASDAQ (2014)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Atualmente, a empresa busca a diminuição em seu portfólio de produtos da categoria 1 (*high volume off-patent products*) e aumento da importância da categoria 2 (*high value complex off-patent products*) e da categoria 4 (*innovative and novel products*), visando lucros maiores (NASDAQ, 2014).

Outra mudança que ocorreu nesse período foi que, a partir de 2014, a MAI teve seu nome modificado para *Adama Agricultural Solutions*, unificando mais de quarenta marcas globais em apenas uma. Em hebraico, “Adama” significa terra. A troca para o nome Adama busca um apelo de maior proximidade com o fazendeiro, a terra e a agricultura. Este tipo de apelo também está presente na criação do slogan: “*Simply. Grow. Together.*” (FIGURA 8) que busca justamente oferecer a imagem de proximidade e simplicidade, ao prometer que os fazendeiros serão atendidos com produtos de fácil manuseio, que simplificam e aumentam a produção (NASDAQ, 2014).

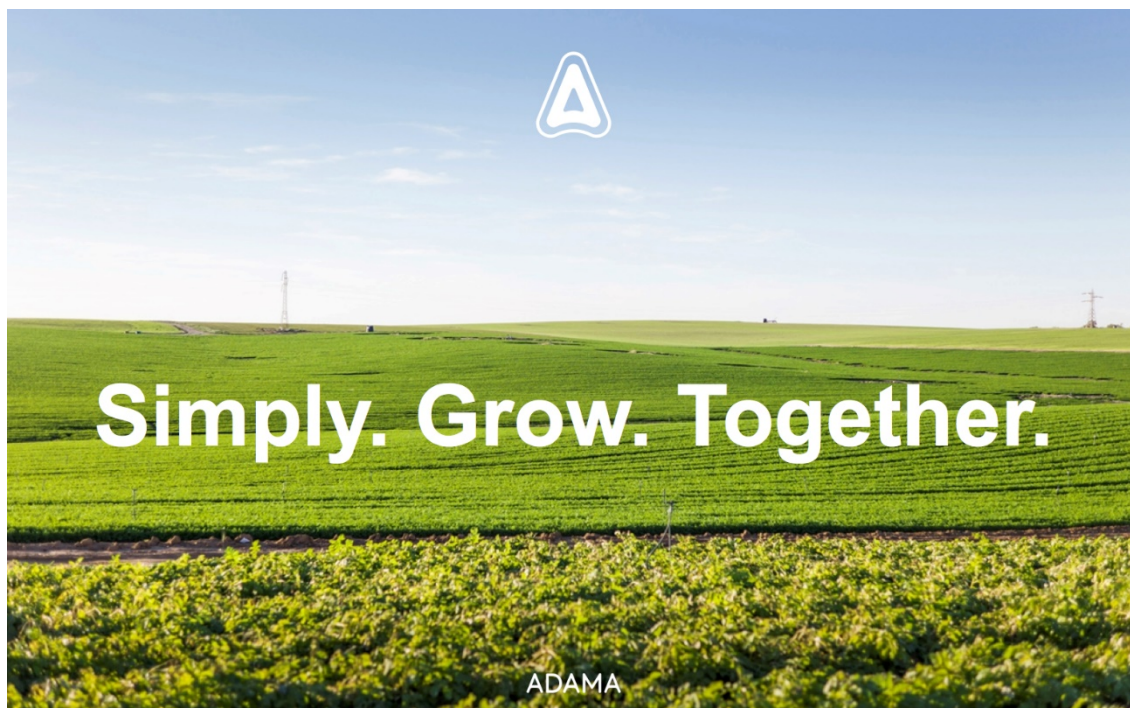


FIGURA 8 – NOVA LOGO E SLOGAN
FONTE: ADAMA (2015)

Neste período de consolidação da aquisição majoritária da MAI pela ChemChina (2011-2014), a nova empresa Adama manteve um ritmo de crescimento da ordem de 8%, ligeiramente acima das vendas mundiais, que foram da ordem de 7% (FIGURA 4). Este resultado teve causas tanto estruturais quanto conjunturais. No aspecto estrutural, destaca-se para o acréscimo de vendas em volume obtido pela aquisição da companhia mexicana Bravo AG Group, colombiana Proficol Andina e chilena Agro Solutions S.A. (QUADRO 3). No aspecto conjuntural, houve melhores condições climáticas na maior parte do globo; aumento nas áreas de plantação, consumo de agrotóxicos e preços de commodities; valorização do euro e dólar australiano perante o dólar americano.

QUADRO 3 – AQUISIÇÕES DA MAI/ADAMA DESDE 2011

DATA	PAÍS	COMPANHIA	% DE PARTICIPAÇÃO	OBJETIVO DA AQUISIÇÃO
2011	México	Companies of the Bravo AG group	100%	Expandir distribuição, produção e capacidade de formulação no México
2011	Colômbia	Proficol Andina B.V	75%	Expansão na América Latina
2013	Chile	Chile Agro Solutions S.A.	60%	Expansão na América Latina
2013	China	Hubei Sanonda Co.	10,6%	Acesso ao mercado da China
2013	Eslováquia	Agrovita spol. Sr.o	100%	Expansão no Leste Europeu

FONTE: MAI (2011, 2012), ADAMA (2013, 2014)

NOTA: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

Em 2011, o mercado europeu da Adama cresceu 8,7% e o da Ásia Pacífico cresceu 24,4% em relação ao ano anterior (MAI, 2011). No ano de 2013, mesmo diante de efeitos negativos da taxa de câmbio na Ásia Pacífico, a Adama aumentou suas vendas em 8,6% contra o ano anterior (FIGURA 4). O principal *driver* de crescimento da empresa foi a América Latina, que teve crescimento anual de 17,8%. A aquisição da chilena Agro Solutions S.A. contribuiu para esse cenário positivo, assim como condições climáticas favoráveis no continente. Além disso, o Brasil teve importância no resultado devido ao aumento do preço médio dos produtos em conjunto com aumento das vendas em volume. A Adama destacou que o programa de reestruturação feito no Brasil em 2010, visto na seção 4, influenciou esse resultado positivo (ADAMA, 2013).

O QUADRO 3 indica que a compra de companhias menores teve um importante papel para o crescimento da Adama, com cinco aquisições entre 2011 e 2014. Como foi visto anteriormente, a maioria das aquisições entre 2005 e 2010 aconteceram na Europa e América do Norte, o que refletiu a estratégia de maior presença em territórios desenvolvidos e estáveis. Já as aquisições de 2011 e 2014 demonstram uma expansão em mercados emergentes, como é o caso de América Latina, Leste Europeu e Ásia. Nos últimos anos, a Adama buscou fortalecer sua presença nesse tipo de mercado. Em 2013, metade das vendas da empresa ocorreram em mercados emergentes (NASDAQ, 2014). Pode-se enfim verificar que entre 2000 e 2014 a empresa apresentou um aumento nas vendas de 310%, cerca do dobro do crescimento das vendas mundiais (146%) (FIGURA 5).

6 CONCLUSÃO

Em vista dos argumentos apresentados, conclui-se que a história de crescimento da *Adama Agricultural Solutions* está intimamente ligada às estratégias de multinacionalização propostas por Lundan e Dunning, assim como às estratégias de crescimento interno (diversificação) e externo (aquisições e fusões) sob a ótica de Penrose.

A multinacionalização causou um efeito sinérgico na competitividade e crescimento da Adama ao longo de sua trajetória. A aquisição de licenças de produção de ingredientes ativos das empresas estrangeiras Aventis, Syngenta e Bayer (*strategic asset seeker*) acelerou o crescimento da companhia no começo dos anos 2000. Além disso, a inserção em mercados comercialmente relevantes na Europa e nos EUA (*market seeker*), através da compra de companhias já estabelecidas, permitiu à empresa um rápido crescimento e atuação em mercados economicamente mais estáveis.

O desenvolvimento de centros de pesquisa, seguindo uma lógica global (Brasil, Índia, China, Estados Unidos e Israel), também foi fundamental para a estratégia organizacional da Adama e possui relação com o objetivo de *efficiency seeker*, proposto por Lundan e Dunning. Ademais, observamos uma busca pela manutenção e ampliação do crescimento de vendas da empresa com base no estabelecimento de posições vantajosas para acesso a recursos naturais e matérias-primas (*nature resource seeker*). Recentemente, isto ocorreu com uma maior presença da empresa no mercado chinês. E durante toda a trajetória da Adama, pudemos ver movimentos semelhantes na América Latina (principalmente Brasil), Europa e América do Norte.

Não menos importante, a teoria da Penrose explica decisões tomadas pela empresa estudada desde as suas origens. A fusão entre a Makhteshim e a Agan foi um catalisador para a expansão dos capitais em nível multinacional. O crescimento externo, via fusão e aquisições de empresas em diferentes regiões do mundo propiciou combinar diferentes lógicas de multinacionalização, as quais garantiram a manutenção da competitividade da empresa e seu posicionamento de liderança no segmento de mercado especializado em produtos equivalentes.

As aquisições foram um acelerador do crescimento da companhia em todos os mercados que ela entrou, sendo a compra da Sanonda na China, o exemplo mais recente. Nesse aspecto destaca-se que as firmas adquiridas foram sempre vitais para o conhecimento das técnicas e peculiaridades dos novos mercados.

Finalmente, podemos destacar o crescimento interno, preconizado por Penrose, como outra peça importante para o entendimento da trajetória da Adama. A Adama mostrou ter feito uma diversificação de seu portfólio de produtos, seguindo uma estratégia de especialização dentro de amplos limites, o que a permitiu a manutenção de sua competitividade ao longo dos anos através de contínuos investimentos em tecnologia. Outra estratégia de crescimento interno, ligada à recombinação de recursos, está nos investimentos em *marketing*, distribuição e desenvolvimento de pesquisas vistos ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

ADAMA. **Adama Agricultural Solutions Annual Report**. Israel, 2013.

ADAMA. **Adama Agricultural Solutions Annual Report**. Israel, 2014.

ADAMA. Site institucional Adama. 2015. Disponível em: <
<http://www.adama.com/en/homepage/>>. Acesso em: 20/09/2015

AGROW. Aventis sells two ais (active ingredients) to Makhteshim-Agan Industries. **Agrow World Crop Protection News**, Fevereiro, 2001.

AGROW. Makhteshim-Agan Industries acquires fourth Syngenta ai (active ingredients). **Agrow World Crop Protection News**, Abril, 2002.

AGROW. MAI (Makhteshim-Agan Industries) completes FCS (Feinchemie Schwebda) acquisition. **Agrow World Crop Protection News**, Junho, 2002.

AGROW. Makhteshim and Agan merge in Israel. **Agrow World Crop Protection News**, Maio, 1998.

AGROW. Makhteshim-Agan Industries posts record sales in 2003. **Agrow World Crop Protection News**, Março, 2004.

AGROW. Product Acquisitions/Licensing/Supply Deals. **Agrow World Crop Protection News**, Janeiro, 2003.

AGROW. Restructuring costs hit MAI's (Makhteshim-Agan Industries) profits. **Agrow World Crop Protection News**, Março, 2000.

AGROW. **Agrow's complete guide to generic pesticides: volume II – the products and markets (2007 edition)**. Informa UK Ltd, Novembro, 2007.

ARYSTA. **Arysta Annual Report**. Irlanda, 2014.

BAIN, J. **Barriers to new competition**. Cambridge: Harvard U.P., 1956.

BASF. **Basf Annual Report**. Alemanha, 2014.

BAYER. **Bayer AG Annual Report**. Alemanha, 2014.

BEER, A. Industry fortunes reflected in top 20 ranking. **Agrow World Crop Protection News**, Agosto, 2008.

BIRKETT, R. MAI agchem sales inch higher in Q4. **Agrow World Crop Protection News**, Março, 2011.

BIRKETT, R. MAI launches restructuring at home and abroad. **Agrow World Crop Protection News**, Dezembro, 2010.

CHEMINOVA. **Cheminova Annual Report**. Dinamarca, 2014.

COHEN, M. **Makhteshim-Agan Industries Ltd**. International Directory of Company Histories. Volume 85, 2007.

COMTRADE. *Metadata&Reference: commodities list*. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx?px=H3&cc=3808>>. Acesso em 06/06/2015.

DUNNING, J; LUNDAN, S. **Multinational Enterprises and the Global Economy**. Edward elgar Publishing Limited. Cheltenham, Reino Unido, 2008.

DUPONT. **E. I. du Pont de Nemours and Company Data book**. Estados Unidos, 2014.

DOW. **The Dow Chemical Company Annual Report**. Estados Unidos, 2014.

FMC. **FMC Corporation Annual Report**. Estados Unidos, 2014.

JERUSALEM POST. Makhteshim Agan, ChemChina complete recrd \$2.4 b. Merger. Outubro, 2011. Disponível em: <<http://www.jpost.com/Business/Business-News/Makhteshim-Agan-ChemChina-complete-record-24b-merger>> Acesso em: 20/09/2015.

KOOR. **Koor Industries Limited Financial Statements**. Israel, 2003.

HERCZEG, V. Economic turmoil and GMO (genetically modified organism) mishaps scar Latin America. **Agrow World Crop Protection News**, Janeiro, 2002.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2005.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2006.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2007.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2008.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2009.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2011.

MAI. **Makhteshim Agan Industries Ltd. Annual Report**. Israel, 2012.

MAKHTESHIM-AGAN. **Makhteshim Agan Our Path to Global Leadership**. Israel, 2012.

MONSANTO. **Monsanto Company Annual Report**. Estados Unidos, 2014.

NASDAQ, **Adama Agricultural Solutions Ltd**. Securities and Exchange Commission, Washington D.C, Novembro, 2014.

NUFARM. **Nufarm Annual Report**. Austrália, 2014.

PELAEZ, V.; SILVA, L.; GUIMARÃES, T.; DAL RI, F.; TEODOROVICZ, T. A (des)coordenação de políticas para a indústria de agrotóxicos no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, 2015, 14, N. Esp., p.153-178, .

PELAEZ, V.; SILVA, L.; TERRA, F. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. **Revista de Economia**, 2010, v. 36, n. 1, p. 27-48.

PENROSE, E. **A teoria do crescimento da firma**. Editora Unicamp. Campinas, 2006.

PHILLIPS MCDOUGALL. **The cost of new agrochemical product discovery, development & registration and research & development predictions for the future**. United Kingdom, 2010, 22p.

PHILLIPS MCDOUGALL. **R&D Trends for chemical crop protection products and the position of the European Market**. United Kingdom, 2013.

RANA, S. MAI/Chemchina deal: Global recipe with a Chinese flavour. **Agrow World Crop Protection News**, Junho, 2012.

SCHUMPETER, J. **Capitalism, socialism and democracy**. New York: Harper & Row, 1975.

SUMITOMO. **Sumitomo Annual Report**. Japão, 2014.

SYNGENTA. **Syngenta AG Annual Report**. Suíça, 2014.

UPL. **United Phosphorus Ltd Annual Report**. India, 2014.